

DISEÑO DE PLANTA MODULAR PARA EL ABATIMIENTO DE ARSÉNICO EN AGUAS DE CONSUMO HUMANO

G. Difeo¹, D. Lelli¹, R. Ruiz Díaz¹, E. López¹, M. Peralta¹, A. Elizondo¹, H. González², V. Bartoloni¹, S. Baravalle³

¹ INTI Química

² INTI Gerencia de Comercialización

³ Ministerio de Desarrollo Social

quimica_as@inti.gob.ar

Introducción

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial se encuentra trabajando desde el año 2008 en temas relacionados a la búsqueda y aplicación de soluciones para la problemática del arsénico presente en aguas destinadas a consumo humano, cuyos efectos en la salud son de amplio conocimiento.

En este ámbito se desarrolló un plan de acción para el abatimiento de arsénico, adaptable a diferentes contextos de poblaciones en riesgo. Se elaboró un Modelo de Intervención para el Abatimiento de Arsénico en Aguas de Consumo y se diseñó un dispositivo rural para eliminación de arsénico que fue instalado en 25 parajes chaqueños y en 2 localidades mendocinas.

Actualmente dentro del mismo contexto se realizó el diseño de una planta modular para el abatimiento de arsénico en aguas de consumo humano.

Objetivo

Los objetivos del presente trabajo son los siguientes:

- Provisión de agua potable a poblaciones afectadas por la problemática de la presencia de As en sus aguas de consumo
- Diseño de una planta modular para el abatimiento de arsénico en aguas de consumo humano.
- Transferencia de tecnología mediante la confección de los correspondientes manuales de uso y armado de la planta modular, capacitación de personal para el armado y operación de la misma y a través de la asistencia técnica brindada para la puesta en marcha y el seguimiento del su funcionamiento.

Descripción

La planta modular diseñada empleará la tecnología de coagulación-filtración. La misma podrá ser instalada en localidades donde las características fisicoquímicas del agua a tratar sean adecuadas para emplear la tecnología seleccionada.

La capacidad de producción de la planta se definirá considerando un consumo promedio por habitante de 5 l diarios de agua utilizada

para consumo directo y cocción de alimentos con un máximo de población a abastecer de 500 habitantes. El espacio requerido para la instalación de la planta será de 3 x 2 x 3,5 m. Para el funcionamiento, la planta necesitará disponer de servicio eléctrico.



Fig. 1 Representación digital 3D del diseño de la planta modular

Resultados

Actualmente se trabaja sobre el requerimiento de una municipalidad de la provincia de Buenos Aires para la instalación de la primera planta modular. El Ministerio de Desarrollo Social colabora con INTI en la búsqueda de fondos para la fabricación, traslado, instalación, puesta a punto, operación y mantenimiento de las plantas, como así también para costear las capacitaciones que se dictarán a los futuros operarios de la planta modular y las campañas de concientización sobre la problemática a difundir dentro de la comunidad.

El diseño fue presentado ante el Instituto Nacional de la Propiedad Intelectual y en septiembre de 2016 el mismo le otorgó el título N° 90732 para protección de imagen.

Conclusiones

El diseño y armado de la planta modular permitirá que pequeñas poblaciones sean abastecidas de agua potable de manera centralizada.

Es necesario contar con el apoyo y el compromiso de muchos de los actores involucrados en el proyecto para lograr el éxito del mismo.

Con la transferencia de tecnología, además de poder brindar agua segura, se podrán generar fuentes de trabajo para aquellas personas que se desempeñen en el armado y la operación de la planta modular. En esta oportunidad, este último punto se está llevando a cabo a través del plan Argentina Trabaja del Ministerio de Desarrollo Social.

Bibliografía

ENOHSA. Normas de Estudio, Fundamentaciones, Criterios de Diseño y Presentación de Proyectos. (Documentos Editados por el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento)

Modelo de intervención para el abatamiento de arsénico en aguas de consumo, INTI-Química, Mayo 2009.
<https://www.inti.gob.ar/quimica/pdf/asenagua.pdf>